

207
94



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Contaduría y Administración

DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS ESTANDAR PARA LA INDUSTRIA FARMACEUTICA

Seminario de Investigación Contable

Que para obtener el título de:

LICENCIADO EN CONTADURIA

P r e s e n t a n :

DANIEL LOPEZ JIMENEZ

LETICIA SALAS RAMIREZ

Director del Seminario: C. P. Eida García Robles

México, D. F.

1982



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS ESTANDAR PARA LA INDUSTRIA FARMACEUTICA

Tipo de Investigación

La investigación acerca de la cual nos ocuparemos es, en gran parte, la de campo. Sin embargo, es importante mencionar que nos apoyaremos en información documental y se pretende conocer de manera práctica el funcionamiento del costo estandar como sistema de valuación y control de inventarios en la industria farmacéutica. Asimismo se mencionará en esta investigación la elaboración de un sistema de valuación de costos estandar que se apegue de manera objetiva en su generalidad a los sistemas de valuación de inventarios a las industrias antes mencionadas.

Planteamiento de la investigación (marco teórico)

Hipótesis de trabajo

Hipótesis alterna.- El sistema de valuación de inventarios estandar es necesario en las industrias que manejan grandes volúmenes de producción, así como gran variedad de productos, con diferentes presentaciones.

Importancia de la investigación:

Establecer un sistema de control de operaciones productivas que revele en cualquier momento volumen y costo, así como la planeación de compras y producción, y obtener elementos de juicio sólidos para toma de decisiones de la alta administración.

Objetivos de la investigación

- 1) Establecer a partir de compras de materiales, un costo estandar para su registro y utilización de los mismos.
- 2) Establecer costos estandar en proceso y producto terminado, formulando una hoja de costos estandar unitaria por producto y por presentación, considerando en la integración de dicha hoja que la incorporación de los materiales será a costo estandar.
- 3) Conocer las desviaciones al costo estandar, las cuales serán analizadas y clasificadas de acuerdo con su naturaleza y como consecuencia, se corregirán errores.

- 4) Controlar específicamente el uso de las materias primas, tomando en cuenta su utilización, para lo cual se harán consideraciones acerca del manejo de las materias primas de importación y respecto a las variaciones que surjan por tipo de cambio con la moneda del país del cual se importen dichos materiales.
- 5) Conocer el impacto en los costos de los productos al utilizar maquinaria propiedad de la empresa para todos los procesos, o utilizar maquiladores en algunos procesos.
- 6) Establecer un método de control de producción por lotes con dimensiones similares, lo que permitiría estandarizar la utilización de los materiales y adicionalmente un porcentaje por desperdicios o mermas.
- 7) Establecimiento de cuotas estandar de cada uno de los departamentos que intervienen en la fabricación de los productos y la asignación de tiempos en la elaboración de un lote.
- 8) Registro contable de la producción por lote y medidas de control para los mismos.

Limitaciones de la investigación

Es importante mencionar que nos referimos a industrias farmacéuticas de gran envergadura, que en la actualidad utilizan o pueden utilizar el sistema de costos estandar.

Ubicación de la investigación

La investigación cubre cinco de las entidades más importantes en el Distrito Federal y se realizará durante el primer trimestre de 1982, considerando el efecto inflacionario en los productos, ocasionado por la devaluación del peso mexicano ante el dólar.

Planeamiento de la investigación

Se obtendrá información del manejo del sistema de costos estandar en empresas de la industria farmacéutica.

INDICE TEMATICO

PREAMBULO	1
INTRODUCCION	3
CAPITULO UNO. COSTOS ESTANDAR	4
A. Definición	
B. Costos estandar como sistema de valuación de operaciones productivas y de inventarios.	
C. Generalidades de los procesos en la industria farmacéutica.	
D. Conclusiones	
CAPITULO DOS. INTEGRACION DE LOS COSTOS ESTANDAR EN LA INDUSTRIA FARMACEUTICA.	7
A. Materias Primas	
a) Materias primas locales	
1. Importancia	
2. Elementos y gastos que intervienen en su adquisición	
3. Observaciones por índice de inflación	
b) Materiales importados	
1. Requisitos, elementos y gastos que intervienen en su adquisición	
2. Recomendaciones para el registro y control de compras de importación	
3. Repercusión de las materias primas importadas en la producción	
c) Determinación de hoja de costos estandar de los materiales	
B. Sueldos y Salarios Directos	
a) Su importancia como elemento del costo	
b) Determinación de cuotas estandar de tiempo en los procesos productivos	
c) Repercusiones	
C. Gastos Indirectos	
a) Definición	
b) Incorporación de los gastos indirectos a la producción	
c) Repercusiones	

CAPITULO TRES. VALUACION DE LA PRODUCCION A COSTO ESTANDAR.	24
A. Objetivo de la hoja de costos estandar unitarios	
B. Incorporación de los elementos valuados a costo estandar	
C. Elaboración de la hoja de costos estandar unitarios	
D. Conclusiones	
CAPITULO CUATRO. ANALISIS DE LAS DESVIACIONES.	33
A. Definición y origen	
B. Clasificación de acuerdo a su origen y naturaleza	
C. Manejo y registro contable de las desviaciones al costo estandar	
D. Repercusión de las desviaciones en los precios de venta	
CAPITULO CINCO. MAQUILADORES Y SU IMPORTANCIA EN LA PRODUCCION.	38
A. Ventajas y desventajas	
B. Maquiladores como reemplazo de maquinaria	
C. Efecto del empleo de maquiladores en el costo de producción	
D. Control contable de los maquiladores	
E. Conclusiones	
CAPITULO SEIS. CONTROL DE LA PRODUCCION.	47
A. Control de la producción por lotes	
B. Determinación de tiempos estandar	
C. Registro y control contable de la producción a costo estandar	
D. Conclusiones	

PREAMBULO

Cuando conocimos la importancia de la necesidad del control de los recursos en las entidades económicas, a través de la Facultad de Contaduría y Administración, comprendimos que todo estriba en la toma de decisiones y que estas decisiones deben estar soportadas por una gama de controles que le den vida y dinamismo a estas entidades económicas.

De ahí que nos llamó la atención un área de la administración: controles productivos de la industria de transformación, así como su diseño y manejo como sistema contable. Este tema está comprendido y analizado dentro de la Contabilidad de Costos.

De esta rama de la Contaduría nos interesamos específicamente por la técnica de valuación de costos estandar, la cual pertenece a la técnica de costos predeterminados, debido a las grandes ventajas que ofrece para la alta administración en la toma de decisiones.

Por otro lado nos atrajo el hecho de que la estructura de un sistema de costos estandar ofrece un verdadero reto para el desarrollo profesional de la contaduría de costos.

Una vez comprendida la importancia de los costos estandar, tuvimos la oportunidad de conocer una industria farmacéutica y ver la sofisticación de sus operaciones. Decidimos estudiar y estructurar un sistema de costos estandar, apoyados en experiencias en dos áreas de la contaduría para establecer parámetros de control y manejo de inventarios, esto es, las experiencias a que nos referimos son al estar trabajando en auditoría interna y en el área de costos.

Y es así como trabajaremos en la elaboración de un sistema de costos que se apegue en su generalidad, de manera objetiva a orientar sobre el manejo de los procesos productivos y de los inventarios, considerando que la técnica de valuación de costos estandar cubre las necesidades de control adecuado para la industria farmacéutica.

Deseamos destacar la ayuda de verdaderos profesionales de la Contaduría, que nos impulsaron a desarrollar el interés a la contaduría de costos y nos precedieron incondicionalmente en la gratificante tarea de orientarnos.

LOS AUTORES

INTRODUCCION

- a) La técnica de costos estandar se originó a principios del siglo XX, al ocurrir la Revolución Industrial, es decir, cuando la mano de obra fué reemplazada por las máquinas, y los bienes de consumo fueron fabricados en serie, obligando a las empresas a estructurar un control que diera información de la producción a gran escala en forma oportuna, y debido a las ventajas que ofrece esta técnica, fué la utilizada para la valoración de los inventarios y procesos productivos.

Esta técnica de valuación de inventarios es la más avanzada que existe, puesto que permite medir la eficiencia en la producción y el trabajo de sempeñado. También se logra una objetividad acerca de los rendimientos reales de las fuerzas de producción (mano de obra y tiempo máquina), así como niveles óptimos de producción, dando cabida a una programación adecuada de los materiales desde su obtención hasta su utilización y permitiendo también de manera objetiva, la toma de decisiones que emanan de la estructuración de un presupuesto a base de comportamiento estandar de inventarios de ejercicios anteriores en una entidad económica, puesto que el objeto de la obtención de un costo estandar es determinar lo que debe costar un artículo, así como las políticas para obtener los recursos necesarios para cubrir un presupuesto. También permite conocer el margen de utilidad de un producto, y es base para decidir la conveniencia de tener un producto en el mercado o eliminarlo.

En sí, el costo estandar es una herramienta valiosa para la administración y las finanzas en toda entidad económica.

CAPITULO UNO COSTOS ESTANDAR

A) DEFINICION

"El costo indica lo que debe costar un artículo, con base en la eficiencia normal de una empresa", (Del Río González, COSTOS II, Pag. 51).

Los costos estandar, dentro de un sistema de valuación y control de inventarios, muestra lo que debe costar un artículo en condiciones preestablecidas en una entidad, y permite detectar deficiencias o desviaciones de manera oportuna.

B. COSTO ESTANDAR COMO SISTEMA DE VALUACION DE OPERACIONES PRODUCTIVAS Y DE INVENTARIOS

Los costos estandar se clasifican en dos grupos: Costos estandar ideales y costos estandar básicos.

- 1) Costos estandar ideales son aquéllos cuyo objetivo es presentar parámetros de comparación de la eficiencia de la producción y que sirven para el análisis y clasificación de las desviaciones que existen entre costos históricos y los costos estandar. Cabe mencionar que estos costos estandar que sirven como parámetros no son absolutos, pues depende de la optimización de los mismos, y que se van a actualizar cuando de acuerdo con la naturaleza de las desviaciones así lo indiquen, es decir, va a depender su vigencia de la precisión del cálculo de sus bases, por tanto se consideran como metas a alcanzar.
- 2) Costos estandar básicos. Son los que representan parámetros fijos y no son temporales. Generalmente se utilizan como indicadores, que no cambian aún cuando las bases para su cálculo hayan sido modificadas totalmente.

C. GENERALIDADES DE LOS PROCESOS EN LA INDUSTRIA FARMACEUTICA

En este tipo de industria, dado el gran volumen de producción, así como la variedad de sus productos es necesaria una técnica de valuación y control de inventarios que dé información adecuada y oportuna de los mismos, y sea base de toma de decisiones. Así tenemos que, dentro de esta industria hay

productos que están compuestos por una sola materia prima; pero se dá el caso de productos que los conforman hasta diez materias primas y que además deben incorporarse al producto en cantidades y condiciones específicas y estas condiciones serían las siguientes: Cantidades balanceadas de materias primas, con granulación o concentrados estrictos, sus procesos se deben hacer con máquinas, temperaturas, tiempos y locales acondicionados, y estos procesos a su vez son controlados y calculados por computadoras. Los lotes de producción deben ser por tipo de producto y la cantidad de unidades por lote será de tal forma que se aproveche la capacidad óptima del equipo utilizado, en lo que se refiere a su llenado, mezclado o acondicionado, se requieren dos o más departamentos productivos. Asimismo su control de calidad debe ser programado y adecuado de tal forma que garantice la condición de un producto puesto en el mercado.

También es frecuente en este giro industrial encontrarse con la existencia de procesos o maquinaria que operan ininterrumpidamente, salas estériles y áreas de almacenamiento con condiciones especiales. Los tiempos estandar de los procesos deben ser revisados y analizados con una periodicidad programada. Es importante mencionar que para obtener tan sistemática utilización de tiempos de procesos, esta industria se auxilia en nuestros tiempos de avanzados mecanismos computarizados, en casi todos los procesos productivos que se llevan a cabo, de ahí el por qué los gastos indirectos en esta industria adquieran una gran importancia en los costos de fabricación y que van a variar de acuerdo con el departamento productivo que intervenga en la manufactura de un producto, ya que cada departamento le dedica sueldos y salarios directos y maquinaria especializada a diferente grado técnico.

En fin, con esto se pretende mostrar la necesidad de control de los procesos productivos e inventarios muy especiales y la información de los mismos en la industria farmacéutica.

D. CONCLUSIONES

El costo estandar como técnica de valuación y control de inventarios resuelve en gran parte las necesidades de información oportuna, punto importante en la vida de una entidad económica. Además proporciona con ba-

ses científicas lo que debe costar un producto.

Para la integración del costo estandar deben determinarse las condiciones óptimas de trabajo en la empresa, los tiempos y materiales empleados en la fabricación de un producto y estandarizarlo. Esto reflejará las deficiencias de los procesos productivos y así las desviaciones que surjan al comparar los costos históricos con los estandar serán detectados, analizados y corregidos con oportunidad, ya que con esta técnica es posible un control adecuado para el manejo de la industria cuyos procesos requieran un cierto grado de dificultad.

En resumen, los costos estandar permiten cubrir con eficacia y eficiencia las necesidades de la industria farmacéutica para el control de sus procesos productivos e inventarios. Y proporciona a la administración un panorama amplio para la toma de decisiones sobre los productos, así como para la determinación de los precios de venta de los mismos.

CAPITULO DOS
INTEGRACION DE LOS COSTOS ESTANDAR
EN LA INDUSTRIA FARMACEUTICA

A. MATERIAS PRIMAS

Es el elemento fundamental del costo que determina la naturaleza, utilización y también representa la inversión esencial para la conformación de un producto terminado.

Dependiendo del origen o procedencia de las materias primas, éstas se clasifican en dos grupos:

Materias primas locales y materias primas importadas.

a) Materias primas locales

Se consideran dentro de este grupo las siguientes:

- Materias primas nacionales - Son aquéllas cuya elaboración y adquisición se realiza dentro del territorio mexicano.
- Materias primas de importación, obtenidas a través de empresas ubicadas en territorio nacional.
- Materias primas nacionales reguladas en precio por el mercado mundial, y cuya cotización se efectúa en moneda de aceptación mundial.

Estas materias primas se adquieren dentro del país, según los requerimientos de los procesos productivos, con base en un presupuesto de compras que definirá el tipo de material, calidad, volumen y precio, que son elementos que se tomarán en cuenta para la selección de los proveedores.

Importancia

En la industria farmacéutica las materias primas directas locales son utilizadas como complemento de las materias primas básicas, es decir, forman parte de la fórmula de elaboración del medicamento, como estabilizadores, preservativos, vehículos o bien como agentes homogeneizantes de un compuesto. Sin embargo, su obtención es limitada en lo que se refiere a las materias primas nacionales, por no reunir la calidad o es

pecificaciones requeridas para las necesidades de elaboración de un medicamento, de ahí que se opta por utilizar material importado obtenido a través de concesionarios ubicados en el territorio mexicano.

También se incluyen en este renglón los materiales de empaque y acondicionado los cuales se requieren a los proveedores en tamaños y formas necesarias, según sea el tipo, forma o compuesto del producto que van a contener, puesto que en algunas ocasiones existen medicamentos con el mismo nombre y sus presentaciones son: líquidas como suspensiones, sólidas como grageas, polvos contenidos en cápsulas y también se pueden presentar en soluciones inyectables.

Existe otro tipo de material de empaque como son cajas destinadas a la presentación del medicamento al público consumidor, las cuales deben contener requisitos de carácter legal, como son caducidad, registros ante las autoridades competentes, número de lote de identificación, la fórmula del medicamento que contienen. En algunas ocasiones, indicaciones importantes como son: métodos de aplicación y restricciones al uso del medicamento. Como podrá verse con lo anterior, los requerimientos de calidad de los materiales deben ser estrictos puesto que la omisión de un dato importante sería la causa de errores en su manejo o administración de dosis no prescritas, que en algunas ocasiones tendrían efectos lamentables en la o las personas que lo ingieran, entre otros efectos.

Reflexionando acerca de los puntos anteriores, es por demás resaltar la importancia de estos materiales y sus efectos en los costos de producción.

También se considera importante la programación adecuada para su adquisición, la cual estará basada en los presupuestos o programas de producción. Se recomienda manejar contratos o reservas que protejan confiablemente dichos programas o planes de producción. La experiencia que se tiene con base en la rotación de inventarios, reporta que para estos efectos, se considera que las reservas deben oscilar entre cuatro y cinco meses por las siguientes razones:

- a.1 Necesidades específicas de los materiales, por ejemplo: tipo de granulación, grados de pureza, potencias específicas, estructuras moleculares, etc. Lo que representa para el proveedor procesos de manufactura largos y por lo tanto costosos.

- a.2 En materiales de empaque se requieren características específicas, que generalmente los proveedores no mantienen como producto de línea, por ejemplo: frascos de diferentes dimensiones, colores y calidades que van a variar de acuerdo con la compañía que lo solicite. Lo que ocasiona elaboración de moldes y troqueles que afectarán en plazos de entrega y costo, la adquisición de los mismos.
- a.3 Materiales indirectos: como tapones, sellos de seguridad, etiquetas, cajas de cartón, instructivos, que van a ser de calidad, tipo, dimensiones, colores tan distintos como se soliciten o como medicamentos existan.

Resumiendo, todas las especificaciones antes indicadas son factores de terminantes que el presupuesto de producción debe prever, para su adquisición y como consecuencia lógica, determinar niveles de existencia que permitan cubrir eficazmente todo tipo de contingencias que afecten directa o indirectamente el flujo de los procesos operativos de producción.

2. Elementos y gastos que intervienen en su adquisición.

Se debe considerar en primer término el presupuesto de unidades a vender durante un determinado período, lo cual reflejará las unidades de materiales para cada tipo de producto y presentación. Podemos resaltar la necesidad de un presupuesto en unidades de lo que se planea vender en el período futuro presupuestado.

Para el presupuesto de compras de dichos materiales es necesario establecer la utilización estandar por lote y por unidad de los materiales para una programación acorde con la producción.

Otro elemento a considerar será sin duda el concurso de los proveedores, para obtener calidad o economía de materiales, en su caso.

También es importante tener instalaciones adecuadas para el correcto almacenamiento de las materias primas, ya que requieren en la mayoría de los casos, condiciones muy especiales y personal adecuado para su manejo, así como instrumentos de medición para su verificación y control de materias primas y materiales en general.

Se debe contar con un departamento de control de calidad con personal capacitado para la aprobación y utilización de los materiales en general.

Respecto a los gastos se tiene que cuando se trata, como en este caso, de materia prima y materiales de adquisición local, los costos normalmente son:

- 2.1 Costo del material por unidad, llámese kilogramos o litros, en lo que se refiere a materias primas, gastos por fletes y maniobras que sean necesarias para su traslado de las bodegas del proveedor a las bodegas de la compañía, con lo cual se fijará el costo estándar por unidad de materia prima adquirida.
- 2.2 Materiales de empaque que tendrían el mismo manejo que las materias primas con la adición de cuotas por volumen y mantenimiento de moldes y troqueles, que se incorporan desde el valor factura de los proveedores a los materiales, y con todos estos gastos presentes se formula el costo estándar de los materiales.
- 2.3 En el caso de tener la necesidad de comprar material que requiera condiciones específicas y que no se pudieran obtener del proveedor, sino a través de maquiladores o de procesos operativos que le hiciera la compañía, todos estos gastos tendrían que ser incorporados al costo estándar unitario del material, que ya está en condiciones de utilizarse para la producción de un producto.

3. Observaciones por índice de inflación

Este fenómeno interno es causado por varios factores económicos, entre los cuales destaca la devaluación del peso mexicano ante el dolar americano, que causó que los índices de inflación alcanzaran niveles impredecibles, lo cual afecta de manera directa a los elementos del costo. Sin embargo, para hacer frente a estos problemas es necesario establecer un control de tales efectos e incorporarlos oportunamente al costo de los productos tomando en cuenta lo siguiente:

Considerando nuevamente el punto en que se señala la necesidad de establecer contratos con proveedores para suministro y garantía de precios, es necesario aclarar que en la actualidad los proveedores sólo garantizan suministro y que el precio va a fluctuar de acuerdo al mer

cado que rige para tales materiales o el incremento de sus gastos de operación que afectarán a dichos precios, de ahí que los contratos siempre llevarán una cláusula en la que se mencionen los cambios inesperados en precios.

Sugerencias para su control.

En lo que se refiere a la compañía, se recomienda llevar un registro de todo tipo de compras de materiales que intervengan en la elaboración de un producto, lo cual permitirá comparar los precios de compras reales con el costo estandar de los materiales, para detectar las desviaciones.

Por lo anterior, es necesario establecer límites en porcentajes de desviaciones que serán sin duda indicadores sobre la decisión de cambiar un costo, recomendándose que se lleve a cabo de acuerdo con la importancia y costo del material y el parámetro permisible de desviaciones al costo estandar, el cual oscilará dentro del 5% o 10% de más o de menos.

b. MATERIALES IMPURTADOS

Es común que este tipo de industrias tenga la necesidad de adquirir materiales elaborados o tratados en otros países, y para la obtención de dichos materiales es necesario realizar trámites legales, incluso en aquellos casos en que el consumo de la materia prima sea de vital importancia para la salud pública como es el uso de las insulinas. Por otro lado, cuando una materia prima o material es elaborado en el país con características similares a las materias primas requeridas, solo permiten la importación de un porcentaje relativamente bajo de los componentes de un producto farmacéutico terminado como es en la mayoría de los vitamínicos y también existen antibióticos que se importan hasta en un 100%, dependiendo de la justificación de los requerimientos de calidad o de la aplicación del medicamento que se fabrique con dichas materias primas.

1. Requisitos, elementos y gastos que intervienen en su adquisición

En términos generales, los requisitos para la obtención del permiso para importar los materiales son los siguientes:

b.1 Ante la Secretaría de Salubridad y Asistencia:

- Registro del producto para el cual es destinado
- Especificación a qué grupo de medicamentos básicos pertenece
- Principales enfermedades en las cuales está indicado
- Indicaciones para su aplicación
- Restricciones en aplicación o suministro
- Cantidad estimada de importación al año

b.2 Ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público:

(con el objeto de asignarle un grupo de cotización arancelaria y autorización de permiso en cantidad y tiempo.)

- Registro del producto al cual es destinada
- Condición del material (producto semiterminado o materia prima que necesita proceso)
- Tipo de material (alcoholes, vitamínicos, antibióticos, barbitúricos, anfetaminas, alimenticios, etc.)
- Cantidad estimada a importar en un período (ya sea en kilogramos básicos o kilogramos mezcla)
- Pedimentos por cada tipo de material

Dentro de los elementos y gastos necesarios para la transportación de materias primas importadas tendremos los siguientes:

Elementos: envases, condiciones, temperaturas, tipos de transporte adecuados para la conservación de la materia prima.

Gastos: Fletes, pólizas de seguros, almacenajes, derechos de importación, servicios adicionales, honorarios de agentes aduanales y en general todos los gastos que ocasione la adquisición de las materias primas importadas.

Todos los gastos ocasionados por la adquisición de un material importado se sumarán al valor de la factura de dicho material, para su registro y control contable de compras de importación.

2. Recomendaciones para el registro y control de compras de importación

En la práctica, hemos observado que todos los impuestos, derechos y gastos se acumulan a excepción de los gastos de IVA, ya que el IVA se controla en una forma específica y por tanto no afecta ni debe ser repercutido al costo de manufactura de los productos. También en la práctica hemos observado que para el control de las compras de importación, se lleva un registro donde se asientan todos los datos concernientes a partidas específicas de materiales, y en algunos casos se observó su control de la siguiente manera:

- Fecha de adquisición
- Número de embarque y orden de compra de la partida de material importado
- Nombre del material
- Código de identificación del material (siglas de carácter internacional, en algunas ocasiones, que distinguen proporción, condición o concentración de un material con otro)
- Número de pedimento otorgado por las oficinas aduanales
- Gastos por derechos de importación (éstos generalmente calculados tomando como base el valor de la factura en pesos mexicanos)
- Nombre del agente aduanal
- Nombre del proveedor
- Folio del documento que origine el traspaso de mercancías en tránsito al almacén de materiales
- Certificados de análisis otorgados generalmente: uno por control

- de calidad del proveedor y otro del comprador (ambos deben estar avalados por las oficinas consulares del país de su procedencia)
- Número de factura y su importe en moneda nacional y extranjera, al tipo de cambio oficial vigente
 - Cantidad representada tanto en kilos básicos como kilos mezcla.

Como se verá, los anteriores datos contenidos en un libro de importaciones son más que suficientes para determinar el costo estandar de dicho material.

3. Repercusión de las materias primas en la producción

Esta repercusión deberá ser perfectamente controlada en el sentido de que aunque no varíe su valor en dólares, el tipo de cambio del dólar respecto al peso mexicano es cambiante, por tanto el costo de producción se verá afectado incluso en cada compra de material, es decir, se repercutirá en el costo al momento de conocer el pasivo y registrarlo en libros, tomando como base el principio contable de la Realización, que nos dice: "La contabilidad cuantifica en términos monetarios las operaciones que realiza una entidad con otros participantes en la actividad económica y ciertos eventos económicos que la afecten" (Boletín A1 de principios de contabilidad. I.M.C.P., primera edición 1973).

De ahí la importancia de revisar continuamente, o por cada compra de material, para conocer su efecto e incorporarlo en el costo de un producto y cumplir con uno de los objetivos del costo estandar, que es el mostrar lo que debe costar un producto.

En la situación actual se recomienda que para la determinación del costo estandar de este tipo de materiales los cálculos se basarán en un tipo de cambio promedio en un período de tiempo más o menos largo, para que su vigencia cumpla sus objetivos y el costo no se vea afectado sensiblemente por las desviaciones, es decir, que con esta medida en el inicio del período se tendrán mayores utilidades que se verán compensadas con desviaciones desfavorables al final del mismo. De esta manera el costo estandar calculado será base para una política de precios de venta equitativa.

En la industria farmacéutica, las materias primas no son utilizadas generalmente como se adquieren de los proveedores, puesto que la mayoría de las veces requieren un tratamiento o un proceso de mezcla adicional. Sin que por esto deje de ser materia prima, este tratamiento es tendiente a preparar la materia para ser utilizada o fabricar otra diferente y esto puede realizarlo la empresa misma o a través de terceros.

Por tanto es necesario un nuevo formato para su integración, recomendándose el siguiente cuadro:

factura del proveedor.

- (2) La diferencia estriba en la concentración de materia prima pura en cada kilogramo, que algunas veces por cada porción de materia prima pura se complementa un kilogramo con algún preservativo.

INTEGRACION DEL COSTO DE LAS MATERIAS PRIMASMateria prima importada _____

Cantidad utilizada por lote _____

Valor factura:

Moneda Extranjera _____ Tipo de cambio _____

Moneda Nacional _____

Derechos de importación _____

Otros gastos de importación _____

Procesos a materias primas:

Departamentos internos (tantos como existan en la empresa)

Tiempo de procesos (horas hombre)

Cuotas por hora _____ Importe total _____

Maquilas de terceros _____

Total de gastos _____

Unidades obtenidas (Kg., Lt., Mt.,) _____

Costo real por unidad _____ Costo estandar por unidad _____

Materias primas locales

Valor factura de cantidad utilizada _____

Procesos a materia prima:

Departamentos Internos (tantos como intervengan)

Tiempos de proceso (horas hombre)

Cuota por hora _____ Importe _____

Maquilas de terceros _____

Total de gastos _____

Unidades obtenidas (Kg., Lt., Mt.,) _____

Costo real por unidad _____ Costo estandar por unidad _____

B. SUELDOS Y SALARIOS DIRECTOS

Este elemento del costo está integrado por el importe de los salarios pagados al trabajador que interviene de manera directa en la producción. Este elemento se debe determinar en dos aspectos básicamente, y que son:

- En cantidad: se determina en el sentido de la cantidad de horas laborables, por sección, por departamento o función. En general se pide a Ingeniería Industrial que determine estas cuotas.

También se debe proporcionar un estudio analítico de las operaciones productivas, métodos y medidas de trabajo.

- En precio, es el departamento de Relaciones Industriales, considerando: zona económica, condiciones de contratos, tipo de trabajo (técnico o profesional) y demás disposiciones de carácter legal.

a) Su importancia como elemento del costo

La intervención de este elemento en la producción es sin lugar a dudas, el que pone en marcha todos los procesos productivos, representado en un valor agregado al costo de manufactura y que va a darle a un producto la presentación y calidad de acuerdo al grado de especialización que tenga cada empleado.

En industrias como la farmacéutica, los sueldos y salarios se calculan con todas aquéllas percepciones que el trabajador recibe en forma periódica y normal, como es: salario nominal, tiempo extra, gratificación anual, primas vacacionales y demás prestaciones en especie que perciba el trabajador. Es necesario mencionar que el tipo de empleados y obreros contratados por este tipo de industrias, en su mayoría son considerados como trabajadores especializados, y el salario depende del departamento o área específica de trabajo.

b) Determinación de cuotas estandar de tiempo en los procesos productivos

Como se mencionó al principio del capítulo, cada uno de los departamentos productivos presenta a la administración un presupuesto de gastos y de tiempos de trabajo, el cual generalmente es calculado por ho-

3. Determinación de la hoja de costos estandar de los materiales

Para la fijación del costo estandar de los materiales se tiene que considerar además del valor factura, todos los gastos que se originen y sean repercutidos al comprador, por fabricación, mantenimiento del equipo y traslado de las instalaciones del proveedor a las bodegas del comprador. Así tenemos lo siguiente:

Hoja de costos estandar unitaria de materias locales

Valor Factura	\$	X
Gasto por mantenimiento de troqueles	\$	X
Cuotas adicionales por volumen	\$	X
Fletes	\$	X
Otros gastos	\$	X
Número de unidades		
Costo por unidad activa		
Costo por unidad mezcla o combinada		
Porcentaje por material indirecto		
Costo unitario vigente a partir de		

Hoja de costos unitaria de materiales importados

- Valor factura moneda extranjera
- (Importe de embarque o partida)
- Tipo de cambio respecto al peso mexicano (1)
- Valor factura en pesos mexicanos
- Derechos de importación
Calculados en porcentajes, tomando como base el valor factura en moneda nacional
- Importe de otros gastos
- Comisiones al agente aduanal
- Almacenajes, fletes y maniobras
Número de unidades (en kilogramos, litros o piezas)
- Costo por unidad activa
- Costo por unidad mezcla (2)
- Porcentaje por material indirecto
Costo estandar vigente a partir de

(1) El registro será al tipo de cambio de la fecha de recepción de la

ras hombre u horas hombre departamento, de los cuales Ingeniería Industrial va a hacer un consenso y una programación de dichas horas, aplicadas a los procesos de producción.

Esto es, se va a determinar por medio de un estudio las horas utilizadas por cada Departamento en un lote de producción, y el cual será incorporado a la hoja de costos unitarios estandar de los artículos terminados. Ejemplo:

Suponiendo que una empresa para llevar a cabo los procesos productivos, existirían los siguientes departamentos: departamento de preparación de materiales, departamento de granulado, departamento de tableteado, departamento de soluciones inyectables, departamento de control de calidad, departamento de acondicionamiento.

Para determinar la cuota estandar de cada uno de los departamentos se tomará lo siguiente:

Sueldos y salarios directos
 Gratificaciones
 Primas vacacionales

Cálculo de presupuesto de gastos por departamento

Departamento de líquidos

Sueldos y salarios	\$	500,000
Gratificación		40,000
Prima vacacional		6,000
Gastos de depreciación de maquinaria		7,000
Otros gastos		<u>5,000</u>
Total de gastos del departamento	\$	558,000

Cálculo de horas por departamento

Días laborables		260
Días festivos	(12)	
Vacaciones	(<u>60</u>)	
Total de días laborados		188

Número de trabajadores 10

Cálculo de la cuota por hora

$$188 \times 10 \times 7.5 \text{ horas} = 14,100 \text{ horas}$$

Cuota por hora

$$\$558,000 : 14,100 \text{ horas} = \$39.57 \text{ cuota por hora}$$

Con base en esto, se debe calcular la cantidad y el importe de horas utilizadas de acuerdo con estudios de tiempos y movimientos proporcionados por Ingeniería Industrial en los lotes de producción, por producto y por presentación del producto.

Con esto se fijará la cuota de tiempo y costo asignado a un lote de producto y dicha cuota será estandar.

La industria farmacéutica tiene un particular interés en conocer los tiempos utilizados en cada departamento y aplicados a un lote específico para determinar las desviaciones y analizar su importancia, y con base en esto tomará la decisión adecuada respecto al manejo de los costos y utilización de tiempos. Esto también será la pauta para saber la capacidad productiva por cada departamento y de ser posible, corregir situaciones o maquinarias para la mejor utilización de los recursos humanos, que de manera directa intervienen en los procesos productivos.

c) Repercusiones

Las principales repercusiones serán aquellas que hayan sido aplicadas sin bases científicas y que ocasionarán determinar un costo falso de los productos. Asimismo será causa de descontrol en la programación de los tiempos a invertir por cada departamento.

Considerando lo anterior y tomando en cuenta que la mano de obra utilizada en la industria farmacéutica es demasiado costosa y que en la actualidad está representado un promedio de un 25% del costo total de un producto, de esta manera pretendemos demostrar la necesidad de calcular perfectamente dichas cuotas estandar y su aplicación adecuada a la producción.

C. GASTOS INDIRECTOS

a) Definición

Los gastos de producción, como es sabido, se conocen con los nombres siguientes: costos indirectos, gastos indirectos o gastos de fabricación. (Costos I, Introducción al estudio de la contabilidad y control de los costos industriales. Del Río G., Cristóbal. Séptima Edición, 1974.)

La definición del tercer elemento del costo se podría traducir en la siguiente: son todos aquellos gastos que no se pueden identificar de manera precisa en el costo de un producto, pero que son necesarios e indispensables para que se realice la producción; también en este tipo de gastos de deben aplicar a la producción sobre bases específicas y su clasificación será de la siguiente manera:

1. Por su contenido, como son:
 - . Materiales indirectos, (tapones, sellos, etiquetas de medicamentos)
 - . Mano de obra indirecta (control de calidad, análisis, administración, mantenimiento)
 - . Otros gastos indirectos (como serían rentas, seguros de grupo, energía eléctrica, refacciones, etc.)
2. Por su recurrencia:
 - . Fijos (impuesto predial, rentas, 5% INFONAVIT, 1% sobre remuneraciones)
 - . Variables, que son aquellos que se identifican como todos aquellos gastos que van en función de los volúmenes de producción y pueden ser cualquiera de los anteriormente mencionados que reúnan esas características.
3. Por método o técnica de valuación:
 - . Gastos reales: son todos aquellos que se registran en la contabilidad posteriormente al ocurrir el gasto.
 - . Gastos estimados: son todos aquellos que son generados o registrados en un presupuesto de producción.
4. Por área o departamento de fabricación:
 - . Departamentales: son todos aquellos que se incorporan al producto al haber transcurrido por un departamento de asistencia

a la producción o bien mano de obra realizada por un maquilador . Por grupo de productos: son aquellos gastos que sin cuantificar exactamente su efecto en el costo de un producto se identifican como necesarios para un producto específico.

b) Incorporación de los gastos indirectos a la producción

Debido a la naturaleza de este tipo de gastos necesarios para la producción, su incorporación al costo de los productos en la industria farmacéutica puede ser de las siguientes maneras: a través de prorrateos primarios y secundarios de los departamentos de servicio y asistencia a la producción, y que pueden ser aplicados por horas, por kilowatts, por áreas, por tiempos trabajados, etc.

En la actualidad la industria farmacéutica está muy interesada en el efecto y control de este tipo de gastos, por lo que son incorporados a los productos de manera identificada con los mismos, con el objeto de tener una visión más clara de la utilidad bruta de los productos, así como de la utilidad en operación.

Es así que en la industria farmacéutica elaboran presupuestos de producción por cada producto que inclusive se llega a sofisticar de tal forma que se establecen cuotas estandarizadas de gastos de fabricación por tipo y presentación del producto y de esta manera son incorporados al costo unitario del producto terminado.

También durante nuestra investigación se observó que la incorporación de cuotas estandar de gastos indirectos a la producción y por supuesto a la hoja de costos indirectos, son planeados por políticas descritas por la Dirección, que a nuestra manera de ver no tienen la realidad científica de la fijación del costo estandar, porque el costo de los productos no refleja de manera intrínseca el costo estandar de la producción.

c) Repercusiones

Después de haber visto la importancia del tercer elemento del costo, es necesario puntualizar que la aplicación de las cuotas estandar a

los productos debe ser analizada y separada por medio de los prorroteos primario y secundario y que a su vez se identifiquen como necesarios para un tipo de producto específicamente. Esto permitirá conocer el costo que debe ser de un producto.

Una de las repercusiones negativas al costo del producto, es cuando las cuotas de gastos indirectos son calculadas a partir de un presupuesto que no contempla una flexibilidad para cubrir contingencias, como las ocurridas en el primer semestre de 1982; esto es, en la estructuración de un presupuesto deben contemplarse además de índices de inflación, tendencias del comportamiento económico de la propia entidad, sin caer en exageraciones que en un momento dado afecten directamente los procesos productivos y creando una inflación ficticia y los costos de los productos no muestren la finalidad científica que se pretende mostrar cuando se calculan y formulan precios de ventas.

CAPITULO TRES
VALUACION DE LA PRODUCCION A COSTO ESTANDAR

A. OBJETIVO DE LA HOJA DE COSTOS ESTANDAR UNITARIOS

Básicamente, el objetivo de la hoja de costos estandar unitaria es mostrar en forma expresa el valor de los elementos del costo, así como la suma de los mismos, calculados y soportados por bases científicas en la estimación de los precios de adquisición de los materiales, que prevalecerán en los períodos de costos programados, con un comportamiento recurrente y basado en volúmenes de producción óptimos.

Es decir, la hoja de costos unitarios debe mostrar lo que costará producir un medicamento a los ejecutivos de la empresa, y ellos a su vez tomarán de cisiones y formularán políticas de precios.

También es importante mencionar que actualmente la industria farmacéutica está interesada en conocer la utilidad o pérdida que un producto le retribuya debido al control de precios que le impone el gobierno, y es por esto que la hoja de costos unitaria estandar tiene que contener el costo de producción y los gastos de operación proporcionales por cada producto, para que de esta manera la administración conozca oportunamente cuanto le cuesta pro ducir, distribuir y recuperar en dinero un producto según los planes de ven tas en un período predeterminado.

B. INCORPORACION DE LOS ELEMENTOS VALUADOS A COSTO ESTANDAR

Respecto a este punto, tenemos que para el registro de los elementos del costo a las cuentas de los procesos productivos, pueden ser de tres maneras:

- a. las cuentas de producción en proceso, se cargan a costos históricos y se acreditan a costo estandar, y este crédito es generalmente como producción terminada.
- b. Otro método sería el cargar a las cuentas de producción en proceso a costo estandar y acreditar a costo estandar.
- c. Otro método podría ser el cargar a costo real y costo estandar y acreditar de la misma manera.

De acuerdo a nuestro criterio, consideramos que con el método de cargar y acreditar a costo estandar, las desviaciones se conocen simultáneamente y esto permite en su caso, analizarlas y determinar su origen y corregirlas. Por tanto recomendamos la utilización de este método.

Es importante que las hojas de costos unitarias contengan a cada uno de los elementos valuados a costo estandar, volumen de producción estandar, lo que permitirá conocer de antemano niveles de necesidad y de reserva de inventarios, así como las deficiencias o aprovechamientos en los procesos productivos. Estos datos son de capital importancia en la industria farmacéutica debido a que es un tipo de producción en la cual las mermas y desperdicios de materiales, tiempos utilizados y gastos indirectos, deben ser estrictamente controlados.

En este tipo de industrias, se puede decir que no debe existir producción defectuosa ni averiada, pues de haberla ésta debe ser registrada como una pérdida de fabricación, lo que representa que todos los elementos del costo deben mostrar bases sólidas y de carácter general para futuros presupuestos de producción, que permitirán un análisis de las situaciones y problemas de producción más minuciosos y menos costosos.

C. ELABORACION DE LA HOJA DE COSTOS ESTANDAR UNITARIA

Dentro de la industria farmacéutica se elabora una hoja de costos estandar unitaria que contiene detalladamente todos los elementos del costo de un producto, esto indica que inclusive la hoja de costos unitarios mostrará la

integración del costo de las materias primas y la utilización de la misma por cada lote de producción y todo esto valuado a costo estandar.

Estas hojas de costos estandar unitarios tienen que ser calculados basándose en la utilización de los elementos del costo en un lote óptimo de producción, cuyos parámetros tienen que ser previamente establecidos por ingeniería industrial y deben mostrar porcentajes estandar de eficiencia, es decir, las hojas de costos unitarios contemplarán en su contenido una cantidad de mermas o sobrelleñado que ocasione la producción de un lote de medicamentos.

Las hojas de costos unitarios se elaboran por cada producto y presentación del mismo, para que el costo determinado cumpla con el objetivo de ser base de toma de decisiones en políticas de precios.

Ejemplo de hoja de costos unitarios en la industria farmacéutica.

Compañía X., S. A.

Hoja de costos estandar unitaria

- Nombre del producto _____ Fecha _____
- Tamaño del producto _____
- Rendimiento estandar del producto _____
- Número de lote de referencia _____
- Vigencia a partir de _____

Materias Primas Importadas	<u>Unidad</u>	<u>Costo por Unidad</u>	<u>Importe</u>
Materia prima A			
Materia prima B			
Materia prima C			
Proceso (dentro de la empresa)			
Maquila			
Costo unitario de materia prima importada			

Materia Prima Local	<u>Unidad</u>	<u>Costo por Unidad</u>	<u>Importe</u>
Materia prima A			
Materia prima B			
Materia prima C			
Proceso (dentro de la empresa)			
Maquila			
Costo unitario de materia prima local			

Mano de Obra Directa	
Departamento	Análisis (cuotas por hora hombre)
	Granulado
	Líquidos
	Preparación de polvos
	Acondicionamiento
Costo unitario por mano de obra directa	

Gastos Indirectos (calculados por horas hombre)

Departamento Análisis

Granulado

Líquidos

Preparación de polvos

Acondicionamiento

Maquilas

Costo estandar unitario : del producto

% de desviación permisible

Fecha de vigencia:

Observaciones:

Generalmente los porcentajes de material considerados como de sobrellenado, prácticamente son pérdidas normales y éstas cantidades son contempladas en los estándares de materiales asignados por cada lote de producción y por tanto el costo de estos materiales es incorporado al producto que se manufactura.

Una vez que se valúan e integran los costos incurridos en un lote o lotes de referencia y se conozca el rendimiento en unidades terminadas, los datos obtenidos son base para determinar el costo estandar de un producto terminado.

Es importante que una vez obtenida la hoja de costos estandar unitarios se lleven a cabo comparaciones en los elementos del costo y su rendimiento en unidades producidas con lotes de producción posteriores a su elaboración, para poder detectar la naturaleza de la desviación al costo estandar del producto terminado.

Un dato importante que sirve de auxilio a la elaboración de la hoja de costos estandar unitarios sería adicionar una estadística de compras para observar los índices inflacionarios y las devaluaciones. Por tanto sobra mencionar que deben anexarse hojas de comentarios en donde se detallen las bases y elementos considerados para la integración del costo de los materiales, así como el costo del producto terminado. Además es necesario comparar en un cambio de costo qué elemento es el que lo está ocasionando, y en qué porcentaje crece el gasto. Así es fácil detectar la razón y la naturaleza de la desviación.

En la industria farmacéutica estos datos son importantes porque permiten detectar en qué renglón se ve afectado el costo de un producto, y es común que algunos materiales se pueden sustituir por otros, que permitirán mantener los mismos costos o en algunos casos abatirlos, como es el caso de los colorantes o saborizantes, o el cambio de material por otro con las mismas propiedades, como los antibióticos, que cuando los costos de los derivados de las penicilinas o cloranfenicol se incrementaron, estos materiales se vieron desplazados por el uso de las cefalosporinas, que tienen las mismas propiedades y sin tantos efectos secundarios como los anteriores y son mucho más baratos, lo que permitió incluso discontinuar líneas de productos ya casi incosteables.

Todas estas anomalías les dieron experiencia para tomar medidas preventivas y de control en las hojas de costos estandar unitarios, que permiten conocer oportunamente las fallas o incrementos al costo y también permiten tomar decisiones para su corrección.

Esto se facilita aún más cuando se cuenta con un sistema de cómputo y este es utilizado en procesos productivos. Respecto a este punto, comentaremos que en todos los procesos productivos de la industria farmacéutica se está generalizando el uso de un computador electrónico, que es un recurso increíblemente útil para toma de decisiones oportunas, puesto que con su auxilio se pueden llevar a cabo combinaciones de materiales y combinaciones de costos de los mismos, ya que cada elemento que integra el costo de un producto se puede manejar como variable, y estas simulaciones permiten obtener un balance adecuado y óptimo en un lapso de tiempo relativamente corto, tomar decisiones oportunamente y conocer la auténtica naturaleza y origen de las desviaciones al costo estandar.

Respecto a la revisión de la hoja de costos estandar unitarios, es conveniente que sea periódicamente debido a que la situación económica vigente es inestable y cambiante. La recomendación que se hace al respecto, es que, auxiliado por las estadísticas de compra, se lleven a cabo simulaciones para analizar si los incrementos de los materiales que se registran, impactan en los costos de manera significativa y si éstos se ven afectados, se debe proceder a modificarlos.

Para conocer las desviaciones que el costo de un producto pueda soportar sin ser modificado, éstas irán de acuerdo al porcentaje de utilidad que se fija para cada producto, y estos parámetros deberán ser de un 2% a un 10% de más o de menos, respecto al costo estandar. Sin embargo, cualquier desviación, aunque esté dentro del rango de tolerancia pero se manifieste constante, será motivo suficiente para modificar el costo del producto.

En la práctica, algunos laboratorios preparan reportes mensuales en donde se muestran los costos estandar de los productos y los costos reales, el porcentaje que estos costos representan respecto al precio de venta promedio, e incluso se llega a la sofisticación de dar a conocer en estos reportes los elementos del costo analizados y a su vez este análisis y sus resultados son dirigidos a los responsables de su producción, promoción y venta de los productos.

Todos estos datos son mostrados de manera comparativa desde el punto de vista de precios y costo de los productos, y para esto se auxilia el contador de costos con las hojas de costos unitarios para saber a cómo se vende y cuanto cuesta realmente cada producto y con base en ello, si es necesario dictar políticas de precios nuevos, que serán oportunas o que permitan equilibrar de manera adecuada la situación económica y financiera de la entidad.

D. CONCLUSIONES

Al respecto comentaremos que para que la hoja de costos estandar unitarios cumpla con los objetivos para los cuales es elaborada, debe contemplar datos y una estructura que le permita corregir o incorporar gastos adicionales, incremento en tarifas de importación, modificar concentraciones de un producto farmacéutico, modificaciones de costo de los materiales, o incluso modificar los tamaños estandar de los lotes de producción y así conocer de manera inmediata la repercusión en el costo total de un producto.

CAPITULO CUATRO

ANALISIS DE LAS DESVIACIONES

A. DEFINICION Y ORIGEN

Definición.- Las desviaciones al costo estandar son todas aquellas diferencias que surgen al comparar las cantidades reales utilizadas contra el presupuesto o capacidad de las áreas productivas. Por tanto se pueden considerar como fallas de carácter interno y externo de la empresa, que de alguna manera son previsibles.

Su origen son generalmente las deficiencias humanas en los cálculos de los estándares, incrementos no previstos en la adquisición de los materiales o de sueldos y salarios, por falta de un control adecuado de los inventarios y procesos productivos.

En la industria farmacéutica las desviaciones son tratadas de manera especial debido a que existen materias primas sujetas a convenios internacionales, y también existen materiales indirectos y mano de obra indirecta como maquiladores, que si bien no influyen en el presupuesto de los gastos, sí influyen en la planeación y programación de los lotes productivos y en la utilización de los materiales, así como los rendimientos que se obtienen de los procesos encargados a maquiladores. Por eso los laboratorios farmacéuticos deben tener debidamente identificada la naturaleza y origen de las desviaciones desde la adquisición y aplicación de los elementos del costo, hasta que el producto terminado se encuentra disponible a la venta, con el objeto de considerar estas situaciones para correcciones futuras de los costos de producción, y determinación de precios de venta que cubran de manera razonable los gastos que ocasiona el ciclo productivo producción-venta-recuperación.

B. CLASIFICACION DE ACUERDO A SU ORIGEN Y NATURALEZA

Veremos que el origen de las desviaciones al costo es externa debido a que son factores que desde el punto de vista empresa no son posibles de controlar, por ejemplo, el mercado de frascos de vidrio, es un mercado en el cual hay un sólo distribuidor para el Distrito Federal y los precios de los frascos tienen incrementos que se podrían considerar exagerados e imprevisibles.

Las desviaciones al costo estandar originadas por factores internos de la empresa como son fallas o deficiencias no previstas en la capacidad productiva de la maquinaria, manejo inadecuado de los materiales, ocasionan diferencias que repercuten en el costo de la producción de los artículos terminados.

La naturaleza de las desviaciones en los laboratorios farmacéuticos se clasifican por así requerirlo particularmente.

1. Desviaciones por compra de materiales. Esto es, todos los materiales estarán registrados a costo estandar; sin embargo, algunas veces en un período relativamente corto hay materiales que cambian de precio o hay diferencias de precios de un proveedor a otro.

Estas desviaciones son aquellas que surgen de la diferencia de comparar el costo estandar con el valor factura de un material adquirido.

2. Desviaciones en compra de material indirecto. Existe un material que en los laboratorios lo llaman material sin cargo o "fringe cost", cuyo consumo está considerado en la determinación del costo estándar de un producto y por tanto al adquirirlo es cargado a gastos inmediatamente. Este material es por ejemplo: etiquetas, instructivos, sierras para cortar ampollitas, goteros, deshidratantes, etc.
3. Desviaciones por pérdida en fabricación. Son todos aquellos productos que ya encontrándose acondicionados para ser enviados al almacén de productos terminados sufren daños que imposibilitan su recuperación.
4. Desviaciones de producción. Son aquellas cantidades de materiales utilizados de más o de menos respecto a la utilización estándar de un lote de producción, asimismo, horas hombre utilizadas de más o de menos respecto a la asignación estandar de las mismas y todas aquellas diferencias que existan en la fabricación de un lote respecto al estandar.
5. Desviaciones por modificaciones al costo estandar. Este tipo de variaciones son aquellas que surgen de la revaluación de una existencia o baja de valor del mismo, ocasionada por la determinación de un nuevo costo estandar de un producto.
6. Desviaciones por ajuste de inventarios. Estas son originadas por inventarios físicos de materiales y producto terminado, y aquí se incluyen las mermas de los materiales y producto terminado dañado u obsoleto que se encuentra en los almacenes.

Como se observa, cualquier tipo de desviación al costo estandar quedará englobado dentro de estos seis puntos pues incluye la segregación de las desviaciones que menciona el profesor Cristóbal del Río en su libro "Costos II", que las desviaciones son en capacidad y en presupuesto.

C. MANEJO Y REGISTRO CONTABLE DE LAS DESVIACIONES AL COSTO ESTANDAR

Una vez identificadas las desviaciones, así como su naturaleza, estas serán manejadas por grupos de productos, es decir: en los laboratorios farmacéuticos sus líneas de productos son agrupadas dependiendo de la materia prima básica de dicho producto o productos, ejemplo: cuando se refieran al grupo de las Cefalexinas (antibióticos) abarcan un número determinado de productos, cuyo componente básico es la Cefalexina. Y así cuando se refiere a determinados grupos de vitamínicos.

Es muy común también en este grupo de industrias el conocer un costo y un precio de venta de una unidad (Kilogramos Básicos, Litros o Metros) de un ingrediente activo. A la administración le interesa conocer principalmente dos cosas de los ingredientes básicos respecto al costo y son: cuánto les cuesta una unidad de ingrediente activo, como materia prima y una unidad activa como producto terminado, e incluso se proporciona con estas bases un precio de venta por unidad activa.

Esta información se debe preparar de manera comparativa, costo estandar contra costo real.

Los seis tipos de variaciones deben existir por cada grupo de productos, las cuales se manejarán dentro del catálogo de cuentas, como cuentas de resultados, que al final del periodo se aplicarán como gastos incrementando o disminuyendo al costo estandar de ventas.

Con estas medidas se conocerán de manera inmediata los incrementos importantes por desviaciones, se analizarán para ver su recurrencia y en su caso proceder a modificar el costo del producto terminado, siempre y cuando las desviaciones rebasen los límites de tolerancia marcados como políticas.

Ejemplo de desviaciones en compras

Materia Prima X

Costo estandar	\$	500.-
Valor factura	\$	600.-
I.V.A.	\$	60.-

Asiento contable que se correría:

Almacén de materia prima	\$	500.-
Desviaciones Grupo X	\$	100.-
I.V.A.	\$	60.-

Proveedores	\$	660.-
-------------	----	-------

Ejemplo de desviaciones por producción

Número de lote LA-0010

Total de proceso	\$	1'100,000.-
Tamaño estandar del lote		1,100 piezas
Rendimiento real del lote		1,050 piezas
Costo estandar unitario	\$	1,000.-

Asiento contable que se correría

Almacén de productos terminados	\$	1'050,000.-
1,050 piezas x \$ 1,000.-		
Desviación Grupo X	\$	50,000.-
Producción en Proceso	\$	1'100,000.-

Todas las desviaciones son analizadas de tal manera que reflejen cual elemento del costo es el causante de la desviación, puesto que puede tratarse del uso excesivo de material o de la inversión de tiempo mayor al presupuesto. También mostrará los rendimientos obtenidos por cada lote comparado contra el estandar.

Toda esta información facilitará la corrección de las deficiencias de los procesos productivos, en el aspecto recursos humanos y recursos económicos.

D. REPERCUSION DE LAS DESVIACIONES EN LOS PRECIOS DE VENTA

El cálculo de los costos estandar debe hacerse con bases sólidas que contemplan desviaciones o incrementos en los elementos del costo, para que estos sean el soporte de políticas de precios, puesto que de otra manera, si el costo de un producto se elabora con datos erróneos, la empresa corre el riesgo de que la formulación del precio de ventas que registre para la venta del producto le retribuya pérdidas, o en el caso de no conocer las desviaciones y su naturaleza oportunamente, la utilidad que se calcule para cubrir los gastos de operación y la retribución por producto será insuficiente.

En resumen, las desviaciones al costo estandar cuando no son contempladas y controladas, ocasionan verdaderos descalabros económicos a una entidad.

CAPITULO CINCO

MAQUILADORES Y SU IMPORTANCIA EN LA PRODUCCION

A. VENTAJAS Y DESVENTAJAS

Dentro de las ventajas mencionaremos las siguientes:

- Evitar una inversión en maquinaria necesaria para un determinado proceso
- Evitar gastos de tipo laboral que en ocasiones generan grandes desembolsos para la empresa
- Se tiene ahorro en espacios e instalaciones
- Se ahorra en gastos de mantenimiento que se requeriría en caso de adquirir la maquinaria
- Se tiene ahorro en gastos fijos
- Obtención de beneficios cuando el total de procesos requeridos a los maquiladores representa para la empresa un gasto menor por pago de cuotas, que la inversión que la empresa haría si dichos procesos los realizara en sus instalaciones y por su personal.

A grandes rasgos éstas son las principales ventajas de la utilización de los maquiladores, en los procesos productivos de la industria farmacéutica.

Como desventaja señalaremos que los maquiladores en ocasiones no cuentan con especialidad y experiencia en los procesos que se les requieren, lo que redundaría en una dudosa calidad en su trabajo; no tienen instalaciones adecuadas, los materiales no se aprovecharán optimamente puesto que no existe supervisión directa de la empresa, los tiempos de proceso realizados por los maquiladores estarían sin control, y lo mismo ocurrirá con la programación de los procesos productivos, puesto que se ajustarían a los tiempos utilizados por los maquiladores en los procesos encomendados.

Sin embargo son más las ventajas que ofrece la utilización de maquiladores, debido a que algunas desventajas son controladas por contratos que protegen de alguna forma los inventarios y sus procesos en poder de terceros.

Como veremos, existen condiciones favorables y condiciones desfavorables respecto a la utilización de los maquiladores. Es decir, es necesario hacer una evaluación previa considerando los recursos de la compañía para obtener me-

diante un análisis, que es lo que nos otorga más el uso de un maquilador, ventajas o desventajas, y analizar en cuáles procesos serán necesarios sus servicios y cuáles serán los procesos que se lleven a cabo dentro de la empresa. En resumen, se debe señalar con precisión el costo beneficio que le reporta a una empresa la utilización de maquiladores en sus procesos productivos.

B. MAQUILADORES COMO REEMPLAZO DE MAQUINARIA

Consideramos detallar a los maquiladores como reemplazo de maquinaria por ser uno de los puntos más importantes que obligan a las industrias farmacéuticas a decidir la compra de una maquinaria o el utilizar servicios de pequeñas empresas, para cubrir en su totalidad los procesos productivos. Así tenemos las razones más frecuentes que dan respecto a este punto: "Se utilizan los servicios de los maquiladores porque el proyecto de compra de la maquinaria nos llevaría a tener que ampliar instalaciones en el edificio y tener construcciones adecuadas, y de acuerdo con nuestros programas de producción, esta maquinaria se utilizará en un período de solamente tres o cuatro ocasiones a lo máximo."

"La maquinaria que se requiere para acondicionar los productos es demasiado cara, por lo que su compra, adicionándole gastos de mantenimiento y mano de obra que se requieren, vendría a incrementar los costos de los productos en un porcentaje considerablemente más alto que los actuales y nuestros productos están sujetos a un control de precios."

"El tener maquiladores nos beneficia en el sentido de que, a través de un contrato, podemos exigir un rendimiento de los materiales, a cambio de una disminución en el importe de las maquilas, cosa que con nuestras maquinarias cualquier desperdicio exagerado tendría que absorberlo el costo, ya sea incorporándolo al mismo o bien manejarlo en desviaciones, y que al fin de cuentas repercute directamente en el precio de venta de cada producto, en lo que se refiere a su retribución bruta."

Como podemos ver, estas situaciones explican por sí mismas el por qué las empresas se deciden por la utilización de los maquiladores y más que reemplazar maquinaria el argumento es evitar una inversión cuya retribución sería a muy largo plazo, y que analizando la situación económica actual comprendemos que el costo financiero es cada vez más alto por lo que no sería conveniente invertir en maquinaria que reporte bajos beneficios y que en un momento dado represente un aumento en gastos fijos y variables, que de una manera u otra incrementen directamente el costo de los productos.

C. EFECTO DEL EMPLEO DE LOS MAQUILADORES EN EL COSTO DE LA PRODUCCION

En la industria farmacéutica es muy común la utilización de los servicios de los maquiladores, por el bajo costo de los procesos productivos en manos de estas empresas. Estas pequeñas empresas se dedican en su generalidad a una sola actividad y se especializan tanto que sus servicios tienden a ser más baratos. La especialización la van adquiriendo a través del tiempo que le den servicios a una determinada empresa, porque al principio, con el fin de acaparar trabajo y recibir ingresos, aceptan todo tipo de trabajo que se les solicite. Por esto es importante antes de su contratación verificar mediante referencias, su eficiencia y eficacia y una vez corroboradas, el costo de los procesos sería mucho más barato que lo que se generaría si la empresa decidiera llevar a cabo dichos procesos. Sin embargo, para lograr una reducción del costo del proceso que se les confíe a los maquiladores, se deben formular contratos que estipulen precios por rendimientos obtenidos de los materiales encomendados a su custodia; de esta manera los laboratorios farmacéuticos establecen medidas de control para estos fines, que de otra manera no sería posible controlar mermas y desperdicios que resultarían exagerados.

Una vez establecidos los contratos, los maquiladores serán controlados mediante cuentas complementarias de inventarios, tanto en auxiliares como en el mayor, para conocer en cualquier momento la cantidad de material entregado a cada uno de los maquiladores y también la cantidad de material o productos que regresen los mismos, mas el incremento al material o producto por las cuotas acordadas por maquila. Estas cuotas se pueden establecer por unidad o por rendimiento en lotes específicos.

Los laboratorios farmacéuticos emplean principalmente a los maquiladores para servicios de acondicionado y para mezclado de materiales sin que éstos mezclados lleguen a ser la fórmula completa de un producto.

Respecto al costo por el servicio de los maquiladores, este será incrementado al costo de producción mediante la creación de pasivos y cuentas que controlen a dichos maquiladores, y que posteriormente se aplicarán a la producción como un gasto indirecto de la misma, debido a que no se puede considerar dentro de sueldos y salarios directos. Sin embargo, es un costo que generalmente se identifica en la proporción correspondiente a cada producto pero aún así se reco-

mienda manejarlo como un gasto indirecto de la producción.

D. CONTROL CONTABLE DE LOS MAQUILADORES

Como se hizo referencia en el inciso anterior, se debe controlar a los maquiladores en cuentas complementarias de activo o en su caso cuentas complementarias de producción en proceso, con el fin de reflejar en libros y auxiliares los saldos o las cantidades de materiales propiedad de la empresa en poder de maquiladores. Es decir, los libros deben mostrar con exactitud la cantidad, el valor y la localización de sus inventarios en cualquier momento.

A continuación mostraremos un ejemplo del registro contable:

Supongamos que tenemos el siguiente catálogo de cuentas:

1000-0000-00-0000	Producto Terminado
2000-0000-00-0000	Producción en Proceso
3000-0000-00-0000	Materias Primas
4000-0000-00-0000	Material de Empaque
5000-0000-00-0000	Maquiladores (control por maquilador)
6000-0000-00-0000	Pasivo por Maquiladores
6000-0100-00-0000	Maquilas (Proceso)
2000-0010-00-0000	Desviación en Producción
B100-0000-00-0000	Bancos

Supongamos le enviamos a maquiladores cinco materias primas para obtener una materia prima llamada R.C.A.; el importe de las materias primas es de \$200,000.00; el rendimiento estandar de este proceso es obtener 1000 kilos de la materia prima R.C.A.; el costo estandar es de \$220.00 por kilo gramo de materia prima R.C.A.

Los asientos contables serán los siguientes:

- 1 -

Cuenta complementaria de materia prima

6000-0100-00-0000 \$ 200,000.00

Materias primas

3000-0000-00-0000 \$ 200,000.00

Se recibe la factura del maquilador y se obtuvo un rendimiento real de la materia prima R.C.A. de 950 kilos y el maquilador cobró en esta factura \$19,000.00.

Asiento contable de la creación del pasivo por maquilas:

- 2 -

Maquilas

6000-0100-00-0000 \$ 19,000.00

Pasivo por maquiladores

6000-0000-00-0000 \$ 19,000.00

Al momento de recabar documentación de entrada física del material.

El asiento contable será el siguiente:

- 3 -

Materias primas

3000-0000-00-1000 \$ 209,000.00

(950 Kgs. X \$220.00)

Desviación en producción

2000-0010-00-1000 \$ 10,000.00

Cuenta complementaria de materias primas

6000-0100-00-0000 \$ 219,000.00

Como se observará, de esta manera el registro servirá para controlar y conocer desde este momento, las desviaciones al costo estandar que surgen como resultado de las deficiencias de los maquiladores en los procesos productivos que se les encomienda, y dará oportunidad de analizarlas y corregirlas de manera que los procesos productivos estén siempre dentro de los estandares de producción.

Otro ejemplo de maquiladores empleados en acondicionamiento de productos semiterminados, los cuales retornan los productos totalmente terminados y disponibles para su venta.

Supongamos la siguiente situación:

Se han enviado a maquilar 5000 frascos de suspensión, cuyo costo hasta este instante de su proceso productivo es de \$500,000.00; el proceso que se le hará al producto es el de pegar etiquetas, colocar tapones a los frascos y ponerlos en sus cajas exhibidoras; el costo estandar del producto terminado es de \$110.00 por unidad. El rendimiento estandar del lote es de 5000 unidades.

Los asientos contables serán los siguientes:

- 1 -

Cuenta complementaria de producción en proceso en poder de maquiladores.	
2000-0020-00-0000	\$ 500,000.00

Producción en proceso	
2000-0000-00-0000	\$ 500,000.00

Al recibirse la factura el maquilador cobra sobre un rendimiento obtenido de 4800 piezas, la cantidad de \$48,000.00

- 2 -

<u>Maquilas</u>	\$ 48,000.00
6000-0100-00-0000	
<u>Pasivo por maquiladores</u>	\$ 48,000.00
6000-0000-00-0000	

- 3 -

<u>Cuenta complementaria de producción</u>	\$ 48,000.00
<u>en proceso en poder de maquiladores</u>	
2000-0020-00 -0000	
<u>Maquilas</u>	\$ 48,000.00
6000-0100-00 -0000	

- 4 -

<u>Producto Terminado</u>	\$ 528,000.00
1000-0000-00 -0000	
4800 piezas X \$110.00	
<u>Desviación en producción</u>	\$ 20,000.00
2000-0010-00 -0000	
<u>Cuenta complementaria de producción</u>	\$ 548,000.00
<u>en proceso en poder de maquiladores</u>	
2000-0020-00 -0000	

E. CONCLUSIONES

En resumen se ha generalizado el uso de maquiladores para los procesos productivos en la industria farmacéutica, debido a que ofrece más ventajas que desventajas, en el sentido de que es una manera para abatir costos y mantener precios razonables en el mercado de los medicamentos. Sin embargo, no hay que olvidar que para la utilización de esta mano de obra se necesita un control más sofisticado, de tal forma que se obtenga una eficiencia y una calidad en el trabajo que realicen los maquiladores y en todo caso el implantamiento de dicho control es o puede ser caro en su implantación, pero sus beneficios pueden ser mayores y el mantenimiento de dicho control es en resumen, barato. Una de las ventajas de esta situación es que la empresa no contrae obligaciones obrero patronales para la utilización de los servicios que se resumen a un contrato con condiciones preestablecidas, y para fortuna de este tipo de industria, los maquiladores son abundantes, lo cual permite negociar el precio de sus servicios. También pensando en reemplazo más que como maquinaria, es un reemplazo en capacidad instalada, quiere decir que el ahorro más que en mano de obra es en la utilización del espacio y dinero en otras actividades que pueden redituar una mayor retribución al capital y además utilizar en otras actividades simultáneamente, las horas hombre directas de la em-

presa, lo cual dará oportunidad para un mayor compromiso de producción y una programación más ambiciosa para cubrir las necesidades del mercado.

Lo más importante es reducir los costos y poder tener precios más competitivos en el mercado de productos farmacéuticos.

CAPITULO SEIS CONTROL DE LA PRODUCCION

Para establecer un control de la producción que responda a las necesidades de las áreas productivas y de administración, se requiere la colaboración del personal que labore en los puestos responsables del manejo y control de inventarios para establecer procedimientos que faciliten llevar a cabo dicha asignación.

No debe suceder en ningún momento que el área de producción o administración, por sí mismas, elaboren procedimientos sin la participación del otro, porque de ser así, el control no sería tal, sino todo lo contrario, produciría una anarquía parcial o total del flujo de las operaciones productivas, pero sin olvidar uno de los puntos más importantes en este tipo de industrias y que se tienen que controlar además de la producción y la administración, sería el lote como base de responsabilidad legal ante terceros y ante las propias autoridades que regulan la actuación de la industria farmacéutica en general.

Otro punto importante de control de la producción es el hecho de conocer las condiciones y la retribución de cada uno de los productos a la empresa, para de esta manera tomar la decisión de continuar con un producto en el mercado, buscar un sustituto del mismo o sacarlo del mercado. Es recomendable el control dentro del departamento de contabilidad para no desvirtuar en ningún momento el objetivo principal de los costos estandar, que es mostrar "lo que debe costar un producto", soportado por realidades y no por supuestos o estimaciones que nos conducirían a mostrar a la alta administración una situación errónea de los productos en una entidad económica llamada industria farmacéutica.

A. CONTROL DE LA PRODUCCION POR LOTES

En la industria farmacéutica el control de la producción es mediante la asignación de números o letras o combinaciones alfanuméricas que identifican a un lote de producción. Su finalidad es establecer puntos de control administrativo, contable, de producción, responsabilidad legal ante autoridades que sancionan a esta industria y ante el consumidor. Los caracteres que representen un lote de producción que identifica una secuencia y

un control de las materias primas y de los productos terminados, debe contener en su estructura las siguientes características:

- 1.- Distinguir un producto de otro
- 2.- Contemplar una letra o un número que caracterice al grupo de productos al que pertenece el medicamento o producto
- 3.- Contener caracteres que identifiquen un número de lote asignado a la materia prima más importante
- 4.- Número de tamaño de producto en su caso
- 5.- Fecha de elaboración

De esta manera se pretende controlar con un número como sigue:

- Carácter que distingue al producto	W
- Carácter del grupo, que distingue al grupo de productos al cual pertenece	A
- Carácter asignado a la materia prima básica	19
- Número que distingue al tamaño del producto	3
- Fecha de elaboración, en formato: mes y año de elaboración	382

Por tanto el número del producto será el siguiente: WA19-3-382

De esta manera será fácil de identificar un lote de producción respecto a fechas de caducidades o reclamaciones de carácter legal y en su caso proceder a su investigación, en la muestra que por ley se debe retener por el departamento de control de calidad durante cinco años, es decir dos años más respecto a su fecha de caducidad.

En este tipo de industrias es usual que exista un catálogo que distinga la naturaleza de cada material e inclusive la situación física de la misma, por ejemplo: identificar qué es materia prima, material de empaque o si es producto terminado. De esta manera se complementa todo un sistema de control de identificación por números de lotes, todo lo que se refiere a inventarios.

Todos estos datos provienen de experiencias personales y de otros laboratorios.

B. DETERMINACION DE TIEMPOS ESTANDAR

La determinación de los tiempos estandar deberá ser llevada a cabo principalmente y en todos sus aspectos por ingeniería industrial, ya que requiere de cálculos y estudios propios de esa actividad profesional. Sin embargo no es limitativo que el contador lleve a cabo un estudio y análisis para determinar los tiempos estandar utilizados en los procesos productivos tomando en cuenta el tipo de producto y los departamentos que participen en su elaboración.

Para determinar dichos tiempos se considerarán los siguientes puntos: se determinará por medio de un análisis estadístico de lotes por cada uno de los productos y se estudiarán los métodos de los procesos productivos, con el objeto de adoptar aquél que reúna los requerimientos de acuerdo a los recursos de la empresa. Por otro lado, se medirán los tiempos utilizados para cada proceso productivo, el grado de dificultad y riesgo de cada labor, así como un estudio para los requerimientos de personal con un cierto grado de especialidad, dependiendo del proceso o maquinaria que intervenga en un proceso productivo, y de esta manera, al combinar los datos que arrojen estos estudios se determinará "El lote económico por cada uno o de los productos que se fabriquen en un laboratorio farmacéutico".

Es decir, para la determinación de las cuotas se considerará el elemento del costo a estudiar y así tendremos que las cuotas de materiales serían calculadas por cada lote y se tomaría en cuenta que la cantidad de materia prima se procesará sin que su volumen o cantidad entorpezca o dificulte su procesamiento. Por ejemplo, se tiene que hay medicamentos que la materia principal es de 1 Kg por cada 1000 litros de vehículo, que no es otra cosa que un preservativo o un diluyente que ayuda a estabilizar a la materia prima principal, y si la capacidad de la máquina mezcladora es de 1000 litros por cada tiempo de proceso, no se va a mezclar una cantidad mayor de materia prima principal por lote, ya que incrementaría sus costos por efectos de más procesos, o tampoco se calcularía una cantidad menor, pues se estaría desperdiciando capacidad productiva. Sin embargo, hay que considerar también los presupuestos de ventas y producción y de todos los demás presupuestos correlativos para determinar el tamaño estandar de un lote, puesto que se da el caso de que hay medicamentos que sólo se venden en cantidades muy bajas y controladas, como el caso de los barbitúricos o anestésicos con

alta concentración, por lo que en estos casos se fabrica un solo lote que cubra las necesidades de venta de un ejercicio.

Por otro lado tenemos que las cuotas estandar de mano de obra se establecerían como se dijo antes, es decir, de acuerdo al método productivo o la dificultad de cada uno de los procesos productivos. Sin embargo, hasta la fecha consideramos lo que afirma el profesor Cristóbal del Río en su libro (Costos II, págs. 1-60, Décima Edición): "Las unidades y horas de trabajo deben ser calculadas de acuerdo a los análisis sobre la capacidad productiva de la empresa y tomando en consideración el presupuesto de ventas y su conformación financiera". Otro punto importante sería el requerimiento del tipo de personal así como la especialidad en alguna disciplina para llevar a cabo un proceso productivo, pues en este tipo de industrias en donde los procesos son calculados y efectuados en algunos productos por computadoras, se requieren además de conocimientos de química, conocimientos de manejo de computación electrónica o que esta parte sea operada por otro especialista del manejo de este equipo electrónico al proceso productivo.

En la fijación de cuotas estandar de gastos indirectos se toma como el presupuesto de gastos fijado por cada departamento y se divide entre las horas o unidades que se consideren y el resultante se incorporará a la producción de acuerdo a lo que corresponde a cada uno de los productos. Sin embargo hasta la fecha, en cuanto a la aplicación de cuotas de gastos indirectos en lo particular consideramos que deberían llamarse gastos predeterminados, pues se aplican a la producción y absorben incrementos por inflación no considerados por no darle importancia capital a la formulación del presupuesto. Es decir, se consideran como el cúmulo de otros gastos necesarios para la producción, pero no integrados a un presupuesto de manera científica, como debería ser, y según observamos, en algunos casos estos gastos indirectos, por el uso de maquiladores en los procesos productivos, son a veces más altos que los sueldos y salarios directos, por lo que la fijación de estas cuotas deberá incorporarse al costo de producción a costo real dependiendo de su importancia, ó calcular las cuotas de gastos indirectos por periodos sujetos a revisión, para de esta manera tener un control sobre este elemento que en la mayoría de los casos su importancia deja de ser relativa, como lo consideran varias opiniones encuestadas.

C. REGISTRO Y CONTROL CONTABLE DE LA PRODUCCION A COSTO ESTANDAR

Como hemos señalado en capítulos anteriores, los movimientos que se llevan a cabo en las cuentas de inventarios, los cargos y abonos deberán ser a costo estandar. Así tendremos que estas cuentas de inventarios reflejarán en cualquier momento la cantidad y el valor de las existencias de cada una de las cuentas de inventarios, incluso las de producción en proceso.

Respecto a cada uno de los elementos del costo, preferentemente serán desglosados de la forma más analítica posible, debido a que las cantidades, principalmente de materia prima, estarán perfectamente especificadas, pues en la proporción en la que deberán agregarse para la fabricación de un lote es necesario que sean correctas. De aquí la necesidad de "desmenuzar" principalmente el concepto materias primas y en algunos casos, materiales de empaque también.

En lo que respecta a la mano de obra es conveniente separar y conocer cuál es directa y cuál indirecta. Para esto cabe mencionar que en la industria farmacéutica, parte de sus políticas será el establecimiento, por Ingeniería Industrial o por Contabilidad en su caso, de cuotas por hora hombre y por departamento. Es decir, tendrá un valor diferente la hora de cada departamento, la cual estará en relación directa al volumen de gastos presupuestados en cada departamento. Además, esta cuota deberá ser separada en mano de obra directa y mano de obra indirecta.

En lo que respecta a los gastos indirectos, éstos serán asignados de acuerdo a las políticas que se establezcan para su distribución y aplicación a cada lote y de ser posible, a cada producto.

También es importante el control de materiales indirectos en su aplicación al costo, por lo que habrá de determinar en cantidad o porcentaje o simplemente en valor, su incorporación al lote o producto al que fueren asignados. Así tenemos el siguiente ejemplo del registro contable:

Lote No. WA19-3-382	
Nombre del producto	Suspensión XYZ
Cantidad estandar	5000 frascos
Rendimiento real	4900 frascos
Costo unitario	\$ 12.50

<u>Producción en proceso</u>	\$ 62,500.00
------------------------------	--------------

Materiales

Materias primas		\$ 25,000.00
-Materia prima A	\$ 15,000.00	
-Materia prima B	4,000.00	
-Materia prima C	3,000.00	
-Materia prima D	3,000.00	
Material de empaque		10,000.00
Materiales indirectos		2,000.00

Sueldos y Salarios

- Departamento de líquidos:		
Sueldos y salarios directos		5,000.00
Sueldos y salarios indirectos		7,000.00
- Departamento de análisis y control de calidad		
Sueldos y salarios directos		3,000.00
Sueldos y salarios indirectos		3,000.00
- Departamento de acondicionado		
Sueldos y salarios directos		2,500.00
Sueldos y salarios indirectos		2,000.00
Maquiladores (mezclado de materiales)		3,000.00
Considerado como gasto indirecto		

Por la producción terminada:

<u>Almacén de productos terminados</u>	\$ 61,250.00
(4900 frascos X \$250.00)	
<u>Desviación en producción</u>	1,250.00
<u>Producción en Proceso</u>	\$ 62,500.00

D. CONCLUSIONES

Es de suma importancia establecer políticas apoyadas por la dirección para controlar una adecuada programación de la producción durante todas sus fases o procesos productivos.

Este control debe estar presente tanto en las áreas de administración como en las áreas de producción, y éstas deberán estar involucradas re cíprocamente en la elaboración de manuales de procedimientos. Esto debe ser como se dijo al principio, a manera de política, para que cada persona que ocupe un puesto sea la responsable directa de la elaboración de un manual de las actividades y aptitudes del puesto desempeñado. De esta manera la observancia de dichos manuales de procedimientos implicará pun tos necesarios de control interno en la producción, así como su correcta interpretación y aplicación.

BIBLIOGRAFIA

Instituto Mexicano de Contadores Públicos.- Principios de Contabilidad.- Al. Esquema de la Teoría Básica de la Contabilidad Financiera.

Rio Gonzalez, Cristobal del.- Costos I.- Introduccion al estudio de la contabilidad y control de los costos industriales. ECASA.- Septima edición.- México.- 1979.

Rio Gonzalez, Cristobal del.- Costos II.- Predeterminados Estimados, Estandar.- ECASA.- Décima edición.- México.- 1979.

Elizondo López, Arturo.- Investigación Contable.- Significación y Metodología.-ECASA.- Primera edición.- México 1980.

Hornigren T., Charles.- Cost Accounting.- A Managerial Emphasis.- Prentice Hall, Inc. .- Tercera edición .- 1963.